

WIELAND



ZENOTEC Fire M2 Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	VORWORT	3
2	LIEFERUMFANG	3
3	ZUBEHÖR.....	3
4	TECHNISCHE DATEN	3
5	GERÄTEANSICHT	4
6	OFEN AUFSTELLEN	4
6.1	Kühllufteintritt	4
6.2	Ofen anschließen	5
6.3	Ofen einschalten	5
7	ALLGEMEINE OFENBEDIENUNG.....	5
7.1	Programme erstellen / bearbeiten	11
7.1.1	Funktion „Rampe“	12
7.1.2	Funktion „Haltezeit“	12
7.1.3	Funktion „Ende“	12
7.1.4	Änderungen Speichern	13
7.2	Systemeinstellungen	13
7.2.1	Datum und Uhrzeit	14
7.2.2	Panelsprache	14
7.3	Alarmmeldungen	15
8	REINIGUNG / WARTUNG.....	15
8.1	Reinigung	15
8.2	Wartung.....	16
9	HEIZELEMENTWECHSEL	16
10	USB-ANSCHLUSS.....	16
11	LAN-ANSCHLUSS.....	16
12	ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZUR BETRIEBSSICHERHEIT	16
12.1	Warnzeichen auf dem Gerät	16
12.2	Sicherheitshinweise.....	16

Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt der Thermo-Star GmbH entschieden haben.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Für Schäden, die aus der Nichtbeachtung oder fehlerhaften Umsetzung dieses Handbuches hervorgehen, wird jegliche Gewährleistung abgelehnt. Bewahren Sie es auf, um später bei Bedarf darin nachschlagen zu können.

Dieses Handbuch dient ausschließlich Informationszwecken. Alle hier enthaltenen Informationen können jederzeit geändert werden. Der Hersteller haftet nicht für direkte oder indirekte Schäden, die aus der Verwendung oder im Zusammenhang mit der Verwendung dieses Handbuchs entstehen.

Eine elektronische Ausgabe des Handbuches ist auf der Produkt-CD zu finden.

1 Lieferumfang

Ofen

Zuleitung (nur für 230V Version)

Produkt-CD

Display-Schutzfolie

Brennhilfsmittel (siehe Lieferschein)

2 Zubehör

Artikel	Artikel-Nummer
Keramik-Unterlage, Alu-Oxid, 12 Kant, 140x8mm	6922000025
Keramik-Auflage, Alu-Oxid, Kreis, 140x6mm	6922000024
Keramische Schutzhaube, Alu-Oxid, ø 140 H:28mm	6922000026

Für eine aktuelle Zubehörliste wenden Sie sich bitte an WIELAND Dental + Technik GmbH & Co.

3 Technische Daten

Elektrische Anschlusswerte:

- 230V - 50/60Hz - $I_{\max}$ 16A - $P_{\max}$ 3600VA (Einbaustecker auf der Rückseite)
- 115V - 50/60Hz - $I_{\max}$ 30A - $P_{\max}$ 3600VA (fest aufgelegtes Anschlusskabel)

Abmessungen..... 73 x 60 x 81cm (B x T x H)

Gewicht ca. 90kg

Maximale Temperatur: 1.600 °C

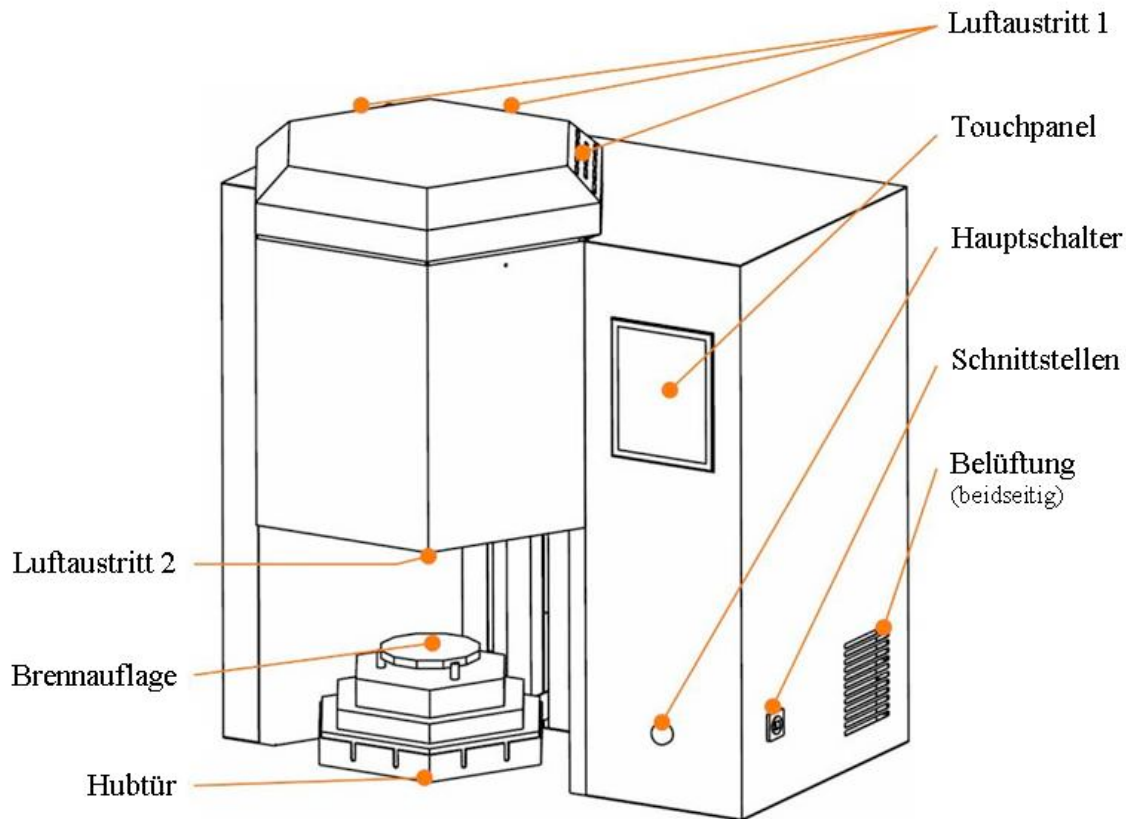
Kammervolumen: 5,2 Liter

Nutzvolumen: 3,5 Liter

Abmessungen Nutzvolumen:

- Stapelhöhe: 100 mm
- Auflagefläche (Schlüsselweite): 140 mm

5 Geräteansicht



6 Ofen aufstellen

Wählen Sie den Aufstellungsort sorgfältig aus. Vermeiden Sie staubhaltige und feuchte Umgebungen. Stellen Sie sicher, dass sich eine Steckdose in unmittelbarer Reichweite (ca. 1 Meter) befindet. Lesen Sie hierzu bitte auch den Abschnitt "Ofen anschließen".

Die Unterlage muss stabil ausgeführt sein, Temperaturen von ca. 60°C aushalten und mindestens das Gewicht des Ofens von ca. 100 kg tragen können.

Der Aufstellungsort muss während des Ofenbetriebs gut belüftet sein. Die maximal zulässige Raumtemperatur für einen störungsfreien Betrieb liegt bei 25°C.

Die Vorgaben im Abschnitt "Kühlufteintritt" sind einzuhalten oder zu übertreffen.

6.1 Kühlufteintritt

Die Kühlluftgitter an beiden Seiten des Ofens dürfen nicht abgedeckt werden. Der seitliche Abstand zu kalten Geräten muss mindestens 10 cm und der allseitige Abstand zu heißen Geräten mindestens 1 m betragen. Die Wirkung heißer Geräte muss im Einzelfall überprüft werden.

Die Isolierung und Kühlung des Ofens ist so ausgelegt, dass die Oberflächentemperatur des Gehäuses bei ungehindert angesaugter Umgebungsluft von höchstens 25 °C nicht über 60 °C ansteigt. Umgebungstemperaturen über 30 °C, heiße Abluft von Fremdgeräten oder abgedeckte Kühlluftgitter führen zu höheren Oberflächentemperaturen und in Folge dessen zu erhöhtem Verletzungsrisiko (Verbrennung durch Berührung). Des Weiteren sind Fehlfunktionen, dauerhafte Beschädigungen und Brände nicht auszuschließen.

6.2 Ofen anschließen

Der Ofen wurde technisch so konzipiert, dass er an einer herkömmlichen Schutzkontakt-Steckdose betrieben werden kann. Für einen störungsfreien Betrieb ist es jedoch empfehlenswert einen separaten Stromkreis mit einer Schraubsicherung (16A für die 230V-Version; 30A für die 115V-Version) oder einen Sicherungsautomaten (LS-Schalter, 16A für die 230V-Version; 30A für die 115V-Version mit einer D-Charakteristik speziell für Induktivitäten) zu verwenden. Der Einsatz eines RCD (Fehlerstromschutzeinrichtung) kann auf Grund der großen Induktivität des Ofens zu Störungen führen. Bei Fragen hierzu kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Elektriker / Elektro-Installateur.

Der Verwendung von Stromverlängerungs-Kabeln / -Leitungen ist nicht zulässig.

Der Stecker am Ende des Anschlusskabels ist die elektrische Trennstelle für dieses Gerät.

115V-Version:

Bitte kontaktieren Sie eine Elektro-Fachkraft vor Ort, um den passenden Stecker an das fest aufgelegte Anschlusskabel montieren zu lassen.

Aderbelegung:

Braun:	Phase
Blau:	Neutralleiter
Grün-gelb:	Schutzleiter

230V-Version:

Zum Anschluss des Ofens benutzen Sie bitte das mitgelieferte Anschlusskabel.

6.3 Ofen einschalten

Durch Drücken des Hauptschalters wird der Ofen eingeschaltet. Der Hauptschalter rastet versenkt ein und leuchtet auf.

Ca. 30 Sekunden nach dem Einschalten ist der Ofen betriebsbereit.

7 Allgemeine Ofenbedienung

Die Bedienung des ZENOTEC Fire M2 erfolgt ausschließlich über das Touchpanel. Nach dem Einschalten des Ofens sehen Sie in Abhängigkeit der Türposition das erste oder zweite Bild.

Die Verfügbarkeit der aktiven Tastflächen ist zustandsabhängig. Befindet sich z. B. die Tür in der unteren Endlage, ist die „“-Taste ausgeblendet.

Die nachfolgende Bilderreihe zeigt und erklärt Ihnen die einzelnen Schritte der Bedienung in syntaktischer Reihenfolge:



Startseite bei (teil-)geöffneter Tür

Optionen:



„-Taste drücken
→ die Tür fährt in die untere Endlage

oder Ofen beladen und



„-Taste drücken
→ die Tür fährt in die obere Endlage und
das Touchpanel wechselt zur folgenden
Ansicht

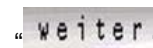


Startseite bei geschlossener Tür

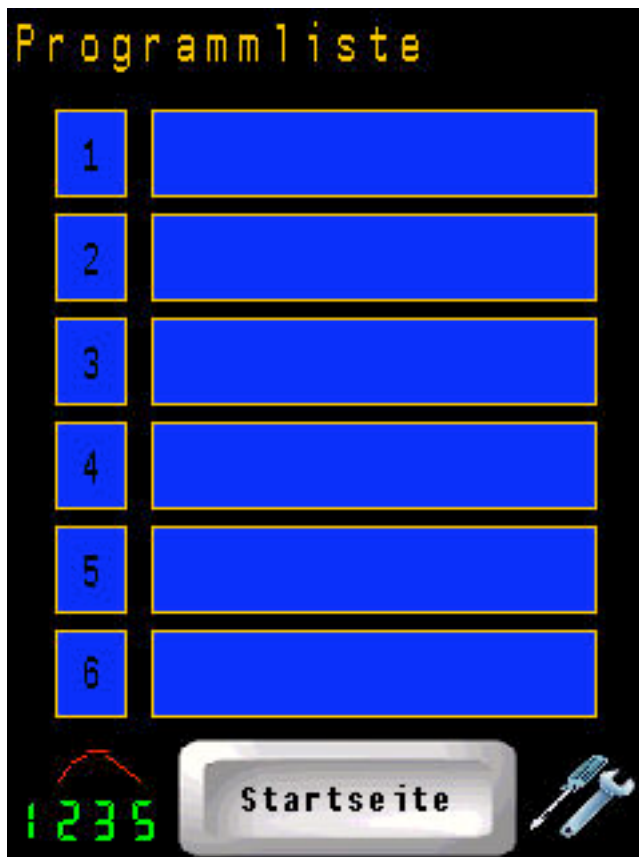
Optionen:



„-Taste drücken
→ die Tür fährt in die untere Endlage



„weiter“-Taste drücken
→ das Touchpanel wechselt zur folgenden
Ansicht



Programmliste

Optionen:



„1235“-Taste drücken

→ das Touchpanel wechselt zur Reglerseite

„Startseite“-Taste drücken

→ das Touchpanel wechselt zur vorherigen Ansicht



„Werkzeug“-Taste drücken

→ Systemeinstellungen



„5“-Tasten drücken

→ das Touchpanel wechselt zur folgenden Seite



„verändern“-Taste

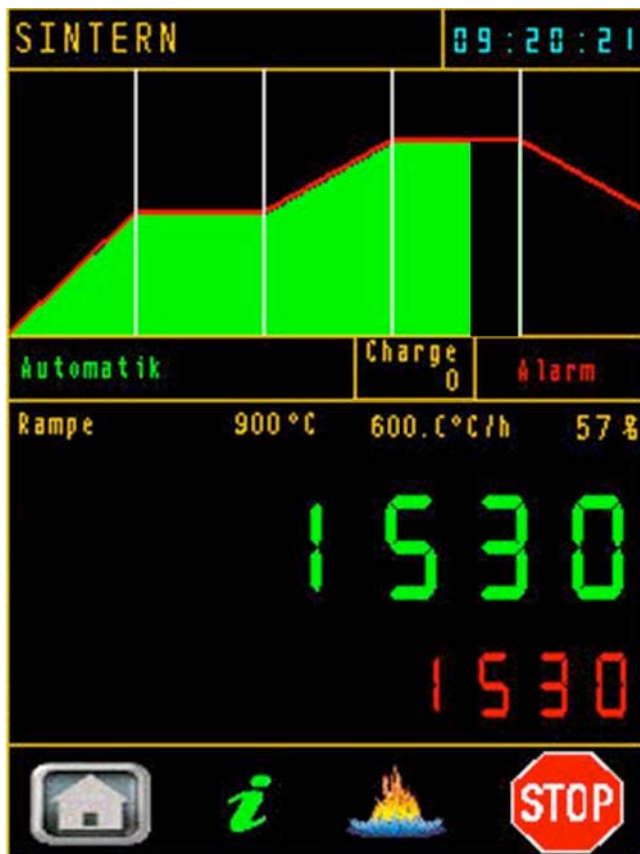
→ das ausgewählte Programm wird zum bearbeiten geöffnet.

„ausführen“-Taste

→ das ausgewählte Programm wird in den Regler geladen und das Touchpanel wechselt zur Reglerseite.

„zurück“-Taste

→ Rücksprung zur Programmliste



Reglerseite

Optionen:



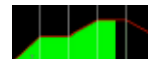
„-Taste drücken
→ zurück zur Programmliste.



„-Taste drücken
→ Wechsel zur Infoseite, die zusätzliche Informationen zum laufenden Betrieb liefert.



„-Taste drücken
→ startet das Programm; der Programmname wird zur Kontrolle oben links eingeblendet.

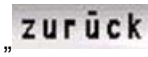


„-Feld
→ Wechsel zur folgenden Seite, die die programmierten Vorgabewerte des laufenden Programms anzeigt

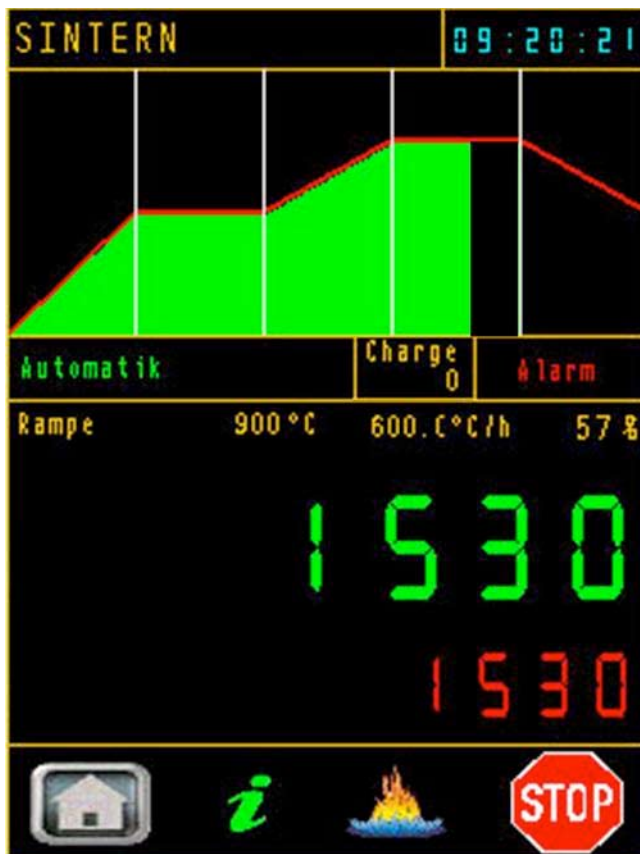


„ bzw. „-Taste

→ Wechsel zu den Informationen des vorigen bzw. folgenden Segmentes



„-Taste
→ Rücksprung zur Reglerseite



Reglerseite

Für die Dauer des Brandes bleibt dieses Bild erhalten. Der zeitliche Fortschritt wird durch eine grüne Fläche unter der roten Kurve dargestellt.

Optionen:

Warten bis Prozess-Ende

oder - bei Bedarf:



„STOP“-Taste ein Mal drücken

→ Prozess anhalten („“-Taste zur Wiederaufnahme)



„STOP“-Taste ein zweites Mal drücken

→ Prozess abbrechen



Infoseite

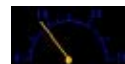
Nach Drücken der „“-Taste werden zusätzliche Informationen zum laufenden Programm angezeigt



USB-Anzeige

→ grüne Lampe zeigt an, ob sich ein USB-Stick im System vorhanden ist

→ Füllgrad des USB-Sticks in Prozenten



+ 9 A-Anzeige

→ aktuelle Stromaufnahme



-Anzeige

→ aktuelle Temperatur



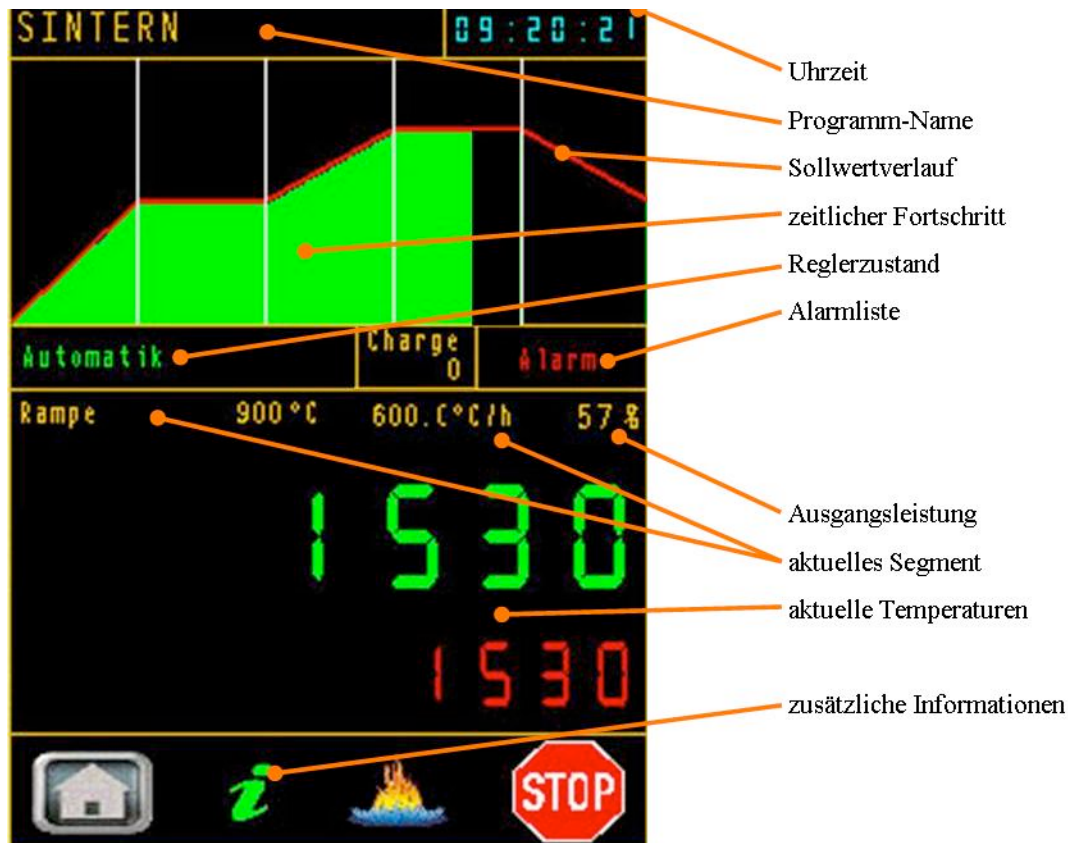
-Anzeige

→ aktuelle Ausgangsleistung

„zurück“-Taste

→ Rücksprung zur Reglerseite

Die Bedeutung der angezeigten Elemente auf der Regler-Seite sind der folgenden Legende zu entnehmen:



Bestätigungsseite

Zur Bestätigung eines erfolgreichen Prozesses wird diese Seite eingeblendet.

Optionen:

Warten, bis die aktuelle Temperatur unter der eingestellten Öffnungstemperatur liegt.

„weiter“-Taste drücken
→ Wechsel zur Startseite (Türsteuerung)

7.1 Programme erstellen / bearbeiten



Programmeditor

„SINTERN“-Taste

- Verändern des Programmnamens mittels der nun eingeblendeten Bildschirmtastatur
- Bestätigen der Eingabe mittels



“-Taste.



“-Taste

- Rücksprung zur Programmliste, ohne die Änderungen zu speichern



“-Taste

- Rücksprung zur Programmliste; alle Änderungen werden gespeichert



“- bzw. „“-Taste

- Segmentanwahl



„Rampe“-Taste (Alternativ: „Haltezeit“ oder „Ende“)

- Auswahl der Segmentfunktion auf der Folgeseite:



Sobald ein Segment nicht mehr als „Ende“ definiert ist, stehen weitere Segmente (maximal 20) zur Verfügung.

7.1.1 Funktion „Rampe“



Eine **Rampe** verändert die Temperatur positiv oder negativ.

Die Funktion **Rampe** erfordert die Eingabe nachfolgender Werte:

Sollwert

Welche Temperatur soll erreicht werden?

Steigung

Mit welcher Geschwindigkeit soll dieser Sollwert erreicht werden?

„1540“- bzw. „600.0“-Taste
 → Verändern des Werte mittels der nun eingeblendeten Bildschirmtastatur
 → Bestätigen der Eingabe mittels
-Taste.

7.1.2 Funktion „Haltezeit“



Eine **Haltezeit** hält den Sollwert des vorigen Segments für eine bestimmte Zeit.

Die Funktion **Haltezeit** erfordert die Eingabe des nachfolgenden Wertes:

Haltezeit:

Welche Temperatur soll erreicht werden?

„0.5“-Taste
 → Verändern des Werte mittels der nun eingeblendeten Bildschirmtastatur
 → Bestätigen der Eingabe mittels
-Taste.

7.1.3 Funktion „Ende“

Die Funktion “**Ende**” dient dem Abschluss eines Programms und benötigt keine weitere Definition. Der Sollwert ist mit dem Wert “0” vorbelegt.

7.1.4 Änderungen Speichern

Bereits nach der ersten Änderung blinkt ein Fragezeichen auf der „“-Taste. Durch Drücken dieser Taste werden alle vorgenommenen Änderungen gleichzeitig gespeichert. Es erfolgt ein Rücksprung zur Programmliste.

7.2 Systemeinstellungen



Nach Drücken der ““-Taste in der Programmliste können die nachfolgenden Systemeinstellungen angepasst werden.

„“-Taste

→ Öffnen einer Systemseite zum Anpassen von Datum und Uhrzeit

„“-Taste

→ Öffnen einer Systemseite zum Anpassen der Panelsprache

Die **Grenzwerte** sowie die **PID-Parameter** sind durch Passwörter geschützt. Eine Änderung ist im Normalfall nicht notwendig und bedarf der Rücksprache mit dem Hersteller.

7.2.1 Datum und Uhrzeit



→ -Tasten

→ Verändern der jeweiligen Werte mittels der nun eingeblendeten Bildschirmtastatur

→ Bestätigen der Eingabe mittels



-Taste.



→ -Taste

→ Speichern der vorgenommenen Änderungen



→ -Taste

→ Rücksprung zur den Systemeinstellungen, ohne die vorgenommenen Änderungen zu speichern.

7.2.2 Panelsprache



→ -Tasten

→ Umschalten auf die gewünschte Panelsprache

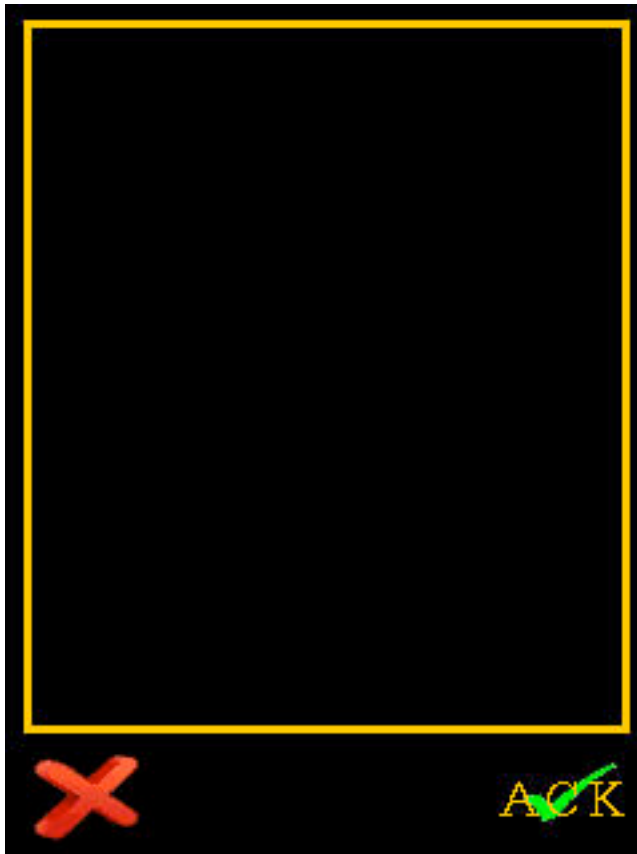
→ Rücksprung zu den Systemeinstellungen



→ -Taste

→ Rücksprung zur den Systemeinstellungen, ohne die vorgenommenen Änderungen zu speichern.

7.3 Alarmmeldungen



Bei Auftreten einer Systemstörung wird diese durch den blinkenden Schriftzug **Alarm** angezeigt.



„Alarm“-Taste

→ Öffnen der Alarmliste (links dargestellt); Die Alarmer werden im Klartext mit Uhrzeit des Auftretens angezeigt.



„X“-Taste

→ Verlassen der Alarmliste und Rücksprung zur vorherigen Seite



„ACK“-Taste

→ Quittieren der anstehenden Alarmer

Im Falle einer Fehlfunktion der Heizung, sollten auf jeden Fall die Heizelemente sowie deren Halterung und elektrischen Verbindungen überprüft werden.

Für Rückfragen nehmen Sie bitte Kontakt mit einem Service-Techniker der Firma Thermo-Star auf.

8 Reinigung / Wartung

8.1 Reinigung



Vor den Reinigungsarbeiten ist das Gerät auszuschalten und der Netzstecker zu ziehen!

Im Falle einer Verschmutzung das Gerät nicht nass reinigen. Wir empfehlen den Gebrauch von leicht angefeuchteten, fusselfreien Tüchern (Microfaser o. ä.).

Zum Reinigen der Frontbleche kann auch ein Edelstahl-Pflegeprodukt eingesetzt werden.

Eine zu häufige Reinigung des Touchpanels sollte vermieden werden, da dessen Oberfläche sehr empfindlich ist und ein Austausch mit erheblichen Kosten und Aufwand verbunden ist.

Es wird die Verwendung der mitgelieferten Display-Schutzfolie empfohlen.

Für den Erwerb von Ersatzfolien kontaktieren Sie bitte Ihren Lieferanten oder wenden sich an den Hersteller, die Thermo-Star GmbH.

8.2 Wartung



Vor den Wartungsarbeiten ist das Gerät auszuschalten und der Netzstecker zu ziehen!

Der Ofen ist weitestgehend wartungsfrei.

Es wird empfohlen, eine regelmäßige visuelle Kontrolle (wöchentlich) der Faserisolierung insbesondere im Bereich der Tür durchzuführen, um Schäden durch lokale Überhitzungen zu vermeiden.

Des Weiteren sollte der mechanische Teil des Türantriebs (Antriebsspindel, Führungsschienen und Laufwagen) jährlich überprüft und ggf. gereinigt und geölt (WD 40 o. ä.) werden.

9 Heizelementwechsel

Für weitere Informationen lesen Sie bitte die gesonderte Anleitung auf der CD.

10 USB-Anschluss

Der ZENOTEC Fire M2 verfügt über einen USB-Anschluss. Dieser befindet sich an der rechten Seitenwand. Es kann ein handelsüblicher USB-Stick mit maximal 4 GB Speichervolumen verwendet werden. Erkennt die Ofensteuerung einen USB-Stick, werden alle Prozessdaten zusätzlich auf dem diesem Datenträger gespeichert.

Diese Prozessdaten können mittels der mitgelieferten PC-Software ausgewertet werden.

11 LAN-Anschluss

Der ZENOTEC Fire M2 verfügt über einen LAN-Anschluss (RJ45) mit MODBUS/TCP. Dieser befindet sich an der rechten Seitenwand. Mit seiner Hilfe lässt sich der Ofen in ein (evt. vorhandenes) Netzwerk integrieren. Dies ist möglicherweise erforderlich um die mitgelieferte PC-Überwachungssoftware auf einem entfernten PC zu installieren und mit einem oder mehreren (räumlich verteilten) Öfen zu verbinden.

Selbstverständlich lässt sich der ZENOTEC Fire M2 auch direkt mit einem lokalen PC oder Laptop verbinden.

Für weitere Informationen lesen Sie bitte die gesonderte Anleitung auf der CD.

12 Allgemeine Informationen zur Betriebssicherheit

12.1 Warnzeichen auf dem Gerät



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Warnung vor heißer Oberfläche



Warnung vor Handverletzungen



Bei Brennkammertemperaturen über 150 °C darf der Ofen im störungsfreien Betrieb nicht ausgeschaltet werden, da die Lüfter zur Kühlung benötigt werden.



Beim Öffnen der Tür ist darauf zu achten, dass sich keine Gegenstände unter der sechseckigen Brennkammer befinden. Wegen der Quetschgefahr darf auch nicht unter die Tür gegriffen werden.



Beim Schließen der Tür ist darauf zu achten, dass keine Gegenstände über die Brennauflage hinausragen, da die Auskleidung des Ofens und die Heizelemente beschädigt würden. Die Lage der Ofenbeladung muss während des Schließens überwacht werden. Wegen der Quetschgefahr darf nicht zwischen die Tür und die Brennkammer gegriffen werden.



Aus Sicherheitsgründen ist die Tür bei Temperaturen über 300 °C grundsätzlich blockiert. Der Grenzwert darf nur von einem Service-Techniker der Thermo-Star GmbH verändert oder aufgehoben werden.



Die Hubtür darf während des Betriebs nicht von unten berührt werden. Sie wird heiß und bei Berühren können Hautverletzungen durch Verbrennen entstehen.



Die Brennauflage darf ausschließlich mit Brennhilfsmitteln bestückt werden, die von der Thermo-Star GmbH geliefert oder freigegeben wurden. Dies sollte beachtet werden, damit die Brennauflage, die Kammerauskleidung und die Heizelemente nicht mechanisch oder chemisch überbeansprucht und beschädigt werden.



Die Isolierung des Ofens besteht aus zu Platten vakuumgeformten oxidkeramischen Filamenten und ist ausschließlich vorgesehen für den Brand von Oxidkeramiken wie zum Beispiel Yttrium-stabilisiertem Zirkondioxid ($\text{Y}_2\text{O}_3\text{-ZrO}_2$) oder Aluminiumoxid (Al_2O_3). Organische Bindemittel, Alkalien, Chloride, Nitride und andere Salze greifen die Isolierung und die Heizelemente an und zerstören diese durch chemische Reaktionen und Schmelzpunktabsenkung.

Anhang

Sinterprogramme und -hinweise für den ZENOTEC Fire M2

WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG

Stand 11.2010

ZENOTEC Zr Bridge & Crown+ white Standardsinterprogramm

	Temperatur 1 [°C]	Temperatur 2 [°C]	Aufheizrate [°C/h]	Dauer
Aufheizphase	20	900	600	1h 28min
Haltephase	900	900	0	30min
Aufheizphase	900	1450	200	2h 45min
Haltephase	1450	1450	0	2h
Abkühlphase	1450	900	600	55min
Abkühlphase	900	20	500	2h

ZENOTEC Zr Bridge transluzent Standardsinterprogramm

	Temperatur 1 [°C]	Temperatur 2 [°C]	Aufheizrate [°C/h]	Dauer ca
Aufheizphase	20	1100	600	1h 48min
Haltephase	1100	1100	0	30min
Aufheizphase	1100	1530	100	4h 18min
Haltephase	1530	1530	0	4h
Abkühlphase	1530	20	600	2h 31min

ZENOTEC Zr Bridge & Crown+ white – Sinterverkürzung für Einzelkappchen

	Temperatur 1 [°C]	Temperatur 2 [°C]	Aufheizrate [°C/h]	Dauer
Aufheizphase	20	1465	800	1h 50min
Haltephase	1465	1465	0	1h
Abkühlphase	1465	900	800	45min
Abkühlphase	900	20	500	2h

ZENOTEC Zr Bridge transluzent – Sinterverkürzung für Einzelkappchen

	Temperatur 1 [°C]	Temperatur 2 [°C]	Aufheizrate [°C/h]	Dauer
Aufheizphase	20	1530	650	2h 19min
Haltephase	1530	1530	0	2h
Abkühlphase	1530	20	500	3h

Hinweise zu ZENOTEC Sinterprogrammen:

- Die Gerüste müssen vor dem Sintern vollständig getrocknet sein. Sintern Sie die Gerüste nur auf unbeschädigten und ebenen Sinterauflagen. Unebene Sinterauflagen können zu schlechter Passung der Arbeiten führen.
- Es wird empfohlen, weitspannige Restaurationen sowie große und massive Arbeiten (z.B. Implantatgetragene Restaurationen, Restaurationen mit Zahnfleischmaske, etc.) mit den ZENOTEC Standard Sinterprogrammen zu sintern.
- Es wird empfohlen, weitspannige Restaurationen sowie große und massive Arbeiten (z.B. Implantatgetragene Restaurationen, Restaurationen mit Zahnfleischmaske, etc.) vor dem Sintern vollständig zu trocknen.
- Warten Sie bis zur vollständigen Abkühlung des Ofens bevor Sie die Arbeiten entnehmen.
- Untersuchen Sie die Arbeiten auf Mängel. Restaurationen mit Beschädigungen oder schlechter Passung dürfen nicht weiterverarbeitet werden.
- Beachten Sie auch die Gebrauchsanweisung des Sinterofens sowie des Gerüstmaterials.

EXPECT THE DIFFERENCE! BY WIELAND.

Als bedeutender Anbieter dentaler Systemlösungen steht WIELAND mit großer Tradition für den Fortschritt in Zahnmedizin und Zahntechnik. Seit der Gründung im Jahr 1871 pflegen wir unsere Unternehmensphilosophie wie Tradition und Innovation, Qualität und Kundennähe. Zukunftsweisend integrierte Technologien und Materialien kennzeichnen heute unsere Kompetenz und Leistungsfähigkeit in der Prothetik. Damit Patienten sich auf ihren Qualitätszahnersatz verlassen können. Und damit unsere Partner in Labor und Praxis ihren Weg zu Digitalisierung und Wettbewerbsfähigkeit weiter gehen können.

WIELAND bietet ein breites Angebotsspektrum von der CAD/CAM-Technologie über Dentallegierungen und Verblendkeramiken bis zur Galvanotechnik. Dank unserer regionalen und weltweiten Präsenz mit Niederlassungen und einem Netz internationaler Vertriebspartner finden Sie WIELAND stets in Ihrer Nähe – Ihren zuständigen Ansprechpartner direkt im Internet.

www.wieland-international.com

WIELAND Dental+Technik GmbH & Co. KG
Schwenninger Straße 13, 75179 Pforzheim, Germany
Fon +49 72 31/37 05-0, Fax +49 72 31/35 79 59